

Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Ueber Zeichnungs-Aberrationen bei *Lycaeniden*.

Von Prof. Dr. L. Courvoisier (Basel).

Mit Tafel I und 2 Abbildungen.

(Fortsetzung aus Heft I.)

Nach dieser allgemeinen Orientierung über die verschiedenen Augen und Fleckenreihen, welche auf der Bauch- (und zuweilen auch auf der Ober-) seite so vieler *Lycaeniden* als charakteristische Zeichnung vorkommen und gelegentlich von Aberrationen betroffen werden, will ich nun auf das Wesen der letzteren selbst eingehen.

Dieselben lassen sich in zwei Gruppen trennen, je nachdem die Abweichung eine Vergrösserung bezw. Vermehrung, oder eine Verkleinerung resp. ein Verschwinden der Augen mit sich bringt. Im ersten Fall spreche ich von üppigen, bereicherten, im letzteren von verarmten, beraubten Formen: *Formae luxuriantes* und *Formae privatae*.

A. Üppige, bereicherte Formen — *Formae luxuriantes*.

Hier unterscheide ich weiter:

- I. Formen mit vergrösserten Flecken,
- II. „ „ zusammenfliessenden Flecken.
- III. „ „ überzähligen Flecken.

I. Formen mit vergrösserten Flecken.

1. Form mit allseitig vergrösserten Augen. *Forma crassipuncta* — ein Name, den Christoph einer Variation (oder Aberration?) von *Lyc. anteros* gegeben hat und den ich für gewisse gar nicht häufige Fälle brauche, wo die sämtlichen oder meisten Flecken, zumal des Vorderflügels, nach allen Richtungen hin ganz bedeutend vergrössert sind. — Ich besitze von solchen Formen: *Lyc. icarus* R. 3 ♀, *bellarigus* R. 1 ♂ und 1 ♀, *corydon* P. 2 ♀. (Fig. 1.)

2. Formen mit einseitig verlängerten Flecken. *Formae elongatae*. Hier sind eine Anzahl Flecken zu verschieden langen Keulen, Tropfen, Strichen ausgezogen. Diese Verlängerungen laufen immer zwischen den Rippen, ihnen parallel; sie kreuzen dieselben nie! — Diese Aberration kann betreffen:

a) die Wurzelaugen des Vorderflügels allein: Am Hinterflügel habe ich sie nie für sich beobachtet, Ich besitze davon: *Icarus* 1 ♂, 7 ♀, *Corydon* 2 ♀. (Fig. 2.)

Verhältnismässig häufiger werden verlängert:

b) die Bogenaugen und zwar diese viel eher am Vorder- als am Hinterflügel. Die Elongation tritt bald vereinzelt und in geringem Grad, besonders am vierten bis sechsten Auge des Vorderflügels auf; bald ist sie vielfach, ja allgemein und zaubert dann oft wundervolle Bilder hervor. Von derartigen Verlängerungen teils geringeren, teils höheren Grades besitze ich nun schon nahe an hundert Stück. Die hervorragendsten sind:

Lyc. argus L. 1 ♂ 1 ♀, *aegidion* Mss. 2 ♂, *cleobis* Bs. 1 ♂, *eversmanni* St. 1 ♂, *lycidas* Tr. 1 ♂, *eumedon* Esp. 1 ♀, *eros* O. 1 ♂, 1 ♀, *amor* St. 1 ♂, *icarus* R. 2 ♂, 1 ♀, *hylas* Esp. 2 ♂, *corydon* P. 1 ♂,

sebrus B. 2 ♂, *semiargus* R. 2 ♂, *melanops* B. 1 ♂, *cyllarus* R. 1 ♂, *Zizera lysimon* Hb. 1 ♀, *Chrysoph. virgaureae* L. 4 ♀ (Oberseite), *rutilus* Wb. 1 ♀, *hippotohō* L. 1 ♂, *gordius* Slz. 1 ♂, 1 ♀ (Oberseite), *phlaeas* L. 1 ♂ (Oberseite), *dorilis* Hf. 2 ♂, 1 ♀, *subalpina* Sp. 1 ♂.

c) die Randmonde finden sich äusserst selten verlängert. Meine Sammlung enthält bloss 2 *Aegidion* ♀♀; beim einen sind am Hinterflügel, beim anderen an allen Flügeln sämtliche Randmonde zu langen Pfeilen ausgezogen. Man könnte hier von einer *Forma sagittata* sprechen (Fig. 4.).

II. Zusammenfliessende, verschmolzene Flecken. — *Formae confluentes*.

Hier vereinigen sich benachbarte Flecken zu Strichen. Zuweilen lässt eine Sanduhr- oder Achtergestalt der Verbindung noch die Entstehung aus zwei ursprünglich getrennten Punkten erkennen. Eine derartige quere Verschmelzung ist an beiden Flügeln zwischen den zwei Flecken der breiten Zelle Cu^2 vielleicht ebenso häufig, wie das Getrenntbleiben. Man kann dies (meine frühere „*Confluentia simplex a*“) kaum mehr eine Aberration nennen.

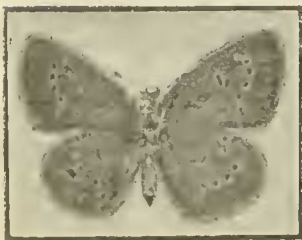
Viel interessanter und seltener sind Confluenzen zwischen sonst weiter abstehenden Augen. Sie können auf eine einzige Stelle eines Flügels beschränkt (dabei zuweilen symmetrisch) oder an mehreren Stellen eines oder beider Flügel auftreten. Ich unterscheide dem entsprechend einfache und mehrfache Confluenzen. Sie alle aber finden — was von hoher Bedeutung und vielleicht ein Fingerzeig auf ihre Entstehung ist — gleich den Elongationen stets nur innerhalb derselben Zelle, zwischen den Rippen, niemals über diese hinüber von Zelle zu Zelle statt.*)

1.) Einfache Verschmelzungen. *Confluentiae simplices*. Von solchen lassen sich eine ganze Anzahl Typen aufstellen. Indem ich hier vom Wurzelfeld gegen den Aussenrand der Flügel fortschreite, zähle ich folgende mir bis jetzt bekannt gewordene Fälle auf:

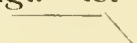
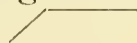
- a) Confluenz zwischen dem Wurzelauge der Mittelzelle und dem Mittelmond. Ich kenne sie für sich allein erst bei einem *Icarus* ♀ (von mir früher als „*Confluentia simplex e*“ erwähnt). Wurzelauge und Mittelmond des linken Vorderflügels sind durch einen dicken Strich verbunden mit zusammenhängender weisser Umsäumung; rechts ist das Wurzelauge gegen den Mittelmond stark ausgezogen, aber nicht mit ihm verschmolzen (Fig 5). [Etwas häufiger kommt die Confluenz combinirt mit andern vor; s. später Multiconfluenzen a, e, k. m.]
- b.) Confluenz zwischen einem Wurzel- und einem Bogenaug.

Hiervon kenne ich folgende einfache Typen:


- b₁) Confluenz zwischen Wurzel- und Bogenaug der Zelle R^1 des Hinterflügels (Fig 6.) früher „*Confl. simpl. b*“) Davon besitze ich: *Lyc. argus* L. 1 ♀, *argyrognomon* Bg. 1 ♂, *orion* Pall. 1 ♀, *escheri* Hb 1 ♀, *bellargus* R. 2 ♀, *damon* Sch. 1 ♂, *iphigenides* St. 1 ♀.



*) Während des Druckes dieser Arbeit habe ich zum ersten Mal eine Confluenz von Zelle zu Zelle an einem *Semiargus* ♂ des Basler Museums entdeckt, der zwischen Bogenaug 3 und 4 des rechten Hinterflügels eine breite Verbindung aufweist. Das dürfte fast ein Unicum sein! (s. nebenstehende Figur).

- b₂) Confluenz zwischen dem Wurzelauge und den zwei Bogenaugen der Zelle Cu₂ des Hinterflügels. (Fig. 7) (früher „Confl. simpl. e“). Ich besitze: *Lyc. argus* L. 2 ♂, *bellargus* R. 2 ♂, 1 ♀, *corydon* P. 1 ♀, *arion* L. 1 ♀.
- b₃) Confluenz zwischen einem (überzähligen) Wurzel- und dem Bogenaugen der Zelle An des Hinterflügels. (Fig. 8). Von dieser erst in jüngster Zeit an teilweise alten Exemplaren meiner Sammlung entdeckten Aberration besitze ich: *Lyc. lycidas* Tr. 1 ♂, *icarus* R. 1 ♂, 1 ♂.
- b₄ u. b₅) *Confluentia semiarcuata* und *arcuata* Durch eine etwas compliciertere Verschmelzung entstehen in Zelle Cu² des Vorderflügels jene hübschen Zeichnungen, welche ich (nach dem Vorgang Weymer's bei *Icarus*) allgemein *arcuata*, eventuell *semiarcuata* nenne. Sie sind nur denkbar bei den wenigen am Vorderflügel mit Wurzelaugen begabten Arten: *Baton*, *Orion*, *Orbitulus*, *Eros*, *Icarus*, *Bellargus*, *Corydon*, *Arion*. Diese alle können, wie später zu erörtern sein wird, in Zelle Cu² statt eines Wurzelauges deren 2 besitzen. Die Bogenaugen dieser Zelle sind ursprünglich stets doppelt, aber (wie oben erwähnt) oft sekundär vereinigt. *Confluentia „arcuata“* entsteht nun, indem sich von dem einen Wurzelauge oder von den zwei Wurzelaugen zu den vereinigten Bogenaugen eine ununterbrochene Brücke hinüberschlägt. Ist nur ein Wurzelauge da, so hat der Bogen diese Form: , sind es deren 2, so sieht er so aus: . [Esper hat unter dem Namen „*Polyphemus*“ Tafel 50, Fig. 3 ein *Icarus* ♀, und unter dem Namen „*Tiphys*“ Tafel 51, Fig. 4 ein *Corydon* ♀ mit dieser Aberration wohl zuerst abgebildet.]

Zuweilen ist aber der Bogen kein ganz zusammenhängender. Neigung zur Verschmelzung ist erkennbar; diese ist jedoch auf halbem Wege stehen geblieben; der Bogen zeigt Lücken. Dafür habe ich den Namen „*semiarcuata*“ gebraucht. Zuweilen weist ein Exemplar auf der einen Seite die Form „*arcuata*“, auf der anderen die „*semiarcuata*“ auf. (Fig. 9.)

[Erst ganz neuerdings habe ich eine Aberration von *Corydon* ♀ erbeutet, bei welchem jedes der beiden Wurzelaugen der Zelle Cu² für sich mit seinem entsprechenden Bogenaugen durch einen geraden Strich verbunden ist. Es besteht also ein Doppelstrich: . Ich ziehe diese Form zur *arcuata*, mit welcher sie unmittelbar verwandt ist, statt wieder einen besondern Typus aufzustellen. Genau genommen ist es eine Multiconfluenz. Man könnte sie vielleicht *biarcuata* nennen.] (Fig. 10.)

Ich besitze von den Formen *semiarcuata* und *arcuata*, wie auch von Mischung beider aus den Arten und Varietäten: *Lyc. orion* Pall. *eros* O., *eroides* Fr., *amor* St., *icarus* R., *bellargus* R., *corydon* P., zusammen 140 Stück, am meisten von den verbreiteten Arten *icarus*, *bellargus* und *corydon*.

- c) Confluenz zwischen dem Mittelmond und dem vierten Bogenaugen des Vorderflügels. Auch diese ist für sich allein äusserst selten. Ein *Argus* ♂ meiner Sammlung zeigt dieselbe rechts, ein *semiargus* ♀ links. Beide haben daneben mehrfache Elongationen anderer Bogen-

augen und überzählige Flecken. [Häufiger ist doppelte Confluenz zwischen Mittelmond und viertem und fünftem Bogenaug; s. Multiconfluenz i.]

- d) Confluenz zwischen Bogenaugen und Randmonden. Von einzeln auftretender Verschmelzung dieser Art kenne ich nur diejenige zwischen vorderstem Bogenaug und vorderstem Randmond des Hinterflügels (früher als „Confl. simpl. g“ bezeichnet.) Ich besitze je ein Exemplar von *Lyc. aegidion* ♂, *panoptes* Hb. ♂, *lycidas* Tr. ♂ mit beidseitiger, je eines von *Lyc. optilete* Kn. ♀, *corydon* P. ♀ und *Chrys. hippothoe* L. ♂ mit einseitiger Confluenz dieser Art. (Fig. 12.)

2) Mehrfache, multiple Confluenzen. — Multiconfluentiae. Durch verschiedene Combinationen der bisher beschriebenen einfachen Confluenzen lassen sich theoretisch eine ganze Anzahl von Multiconfluenzen construieren. Aus der freien Natur kenne und besitze ich bis jetzt folgende:

- a) *Confluentia simplex* a (s. oben) wiederholt sich an allen vier Flügeln; so bei zwei ♂ und einem ♀ von *Chrys. gordius* Slz. (Fig. 13.)
- b) *Confluentia arcuata* (b₅) mit *Confluentia simplex* b₂ [Esper bildet — wieder unter dem Namen „*Polyphemus*“ — einen solchen Fall von *Icarus* ♀ ab, Taf. 50 Fig. 2]. Ich besitze 3 solche *Icarus* ♀ (Fig. 14).
- c) *Confluentia arcuata* mit *Confluentia simplex* b₃, eine mir erst neuerdings zugegangene Combination bei einem *Icarus* ♀. (Fig. 15).
- d) Die einfachen Confluenzen b₁ und b₂ am gleichen Hinterflügel (früher „Multiconfluenz a“). Ein *Argus* ♀, ein *Aegidion* ♂ (Fig. 16.).
- e) Dreifache Confluenzcombination a, b₅ und b₂ (früher „Multiconfluenz d“). Ein *Icarus* ♀. (Fig. 17.)
- f) Dreifache Combination der Confluenzen b₅, b₁ und b₂, mir ganz neu! Ein *Icarus* ♀. [Fig. 18).
- g) Dreifache Combination: *Confluentia simplex* b₅, b₂ und b₃; mir ganz neu: ein *Icarus* ♀ (Fig. 19).
- h) Vierfache Combination: Verschmelzung zweier Wurzelaugen der Vorderflügel-Mittelzelle; dazu *Confluentia simplex* b₅, b₁ und b₂ (früher „Multiconfluenz c“); ein *Bellargus* ♀. (Fig. 20.)
- i) Doppelte Verbindung von Mittelmond und Bogenaugen 3 und 4 am Vorderflügel; daneben gewöhnlich Elongationen anderer Bogenaugen (Teil meiner früheren *Forma radiata* a). Zur Unterscheidung von den 3 folgenden Aberrationen nenne ich diese: *parallela* Exemplare von *Lyc. cleobis* Br. ♂, *corydon* P. ♀, *Chrys. virgaureae* L. drei ♀ (Oberseite), *phlaeas* L. ♂ (Oberseite). (Fig. 21.)
- k) Am Vorderflügel Combination von *Confluentia simplex* a und c, wobei ein einziger Strich vom vorderen Wurzelauge durch den Mittelmond zum vierten Bogenaug durchgeht. Gewöhnlich ist der Mittelmond auch mit dem dritten Bogenaug verbunden und häufig sind Wurzelaugen und Bogenaugen der Zelle Cu₂ verschmolzen. Daneben finden sich meist noch Elongationen anderer Bogenaugen. (Teil meiner früheren *Forma radiata* a). Die Gesamtzeichnung erinnert in ausgeprägten Fällen etwas an das Skelett von Hand und Fingern, weshalb ich diese Form *digitata* nenne. *Lyc. eros* O. 2 ♂♂, *icarus* R. 1 ♀, *bellargus* R. ♂♂, 1 ♀. (Fig. 22.)

- l) Vielfache Verschmelzungen zwischen Bogenaugen und Randmonden meist beider Flügel (Teil meiner früheren *Forma radiata* b). Solche Fälle waren es namentlich, welche von Oberthür, Tutt, Hormuzaki als „*radiata, striata, sagittifera*“ bezeichnet und abgebildet worden sind (Fig. 23). [Esper malt eine solche Aberration von *Eumedon* Tafel 100, Fig. 3, von *Hippothoë* Tafel 100, Fig. 2]. Leider sind die erwähnten Ausdrücke von den Autoren auch für Fälle einfacher Elongationen gebraucht worden. Man sollte aber besser unterscheiden; und so schlage ich eben vor, den Namen *radiata* für die jetzt besprochene Form beizubehalten. — Wo die Confluenzen sich häufen und etwa noch Verlängerungen freier Bogen- und Wurzelaugen, wie so oft, hinzutreten, da entstehen die wunderbarsten Bilder, die übrigens auf den ersten Blick schön elongierten Formen ähneln (vergl. Fig. 23 mit Fig. 3). Ich besitze davon: *Lyc. Lycidas* Tr. 1 ♀, *eros* O. 1 ♂, *icarus* R. 1 ♂, *hylas* Esp. 1 ♀, *meleager* Esp. 1 ♂ 1 ♀, *superba* St. 1 ♂, *iphigenides* St. 1 ♂ *Chrys. ochimus* HS. 1 ♂, *rutilus* W. 1 ♀, *hippithoe* L. 3 ♂ 1 ♀ *eurybia* O. 1 ♀, *gordius* Slz. 1 ♂, *dorilis* Hf. 4 ♂ 1 ♀.
- m) Hier geht die Confluenz von der Wurzel des Vorderflügels durch Mittelmond und Bogenaugen bis zu den Randmonden. Zugleich sind an beiden Flügeln andre Wurzel- und Bogenaugen mit einander verschmolzen oder verlängert. Es ist der Superlativ dessen, was überhaupt im Gebiete der Confluenz möglich ist. Deshalb nenne ich diese Aberration: *extrema*! Ich besitze davon nur ein *Argus* ♀ und ein *Icarus* ♀ (Fig. 24).

III. Formen mit überzähligen Flecken. — *Formae luxuriantes sensu proprio, Formae supernumerariae.*

Bei diesen Formen treten ganz neue Augen auf an Stellen, welche sonst blind sind. Hier ist zuerst zu erwähnen:

1. Auftreten neuer Wurzelaugen:

- a) Vermehrung der normalen Wurzelaugen. Diese kommt bei allen normalerweise mit Wurzelaugen versehenen Arten vor, indem statt eines solchen in der gleichen Zelle 2 stehen. Doch habe ich dies bis jetzt nur am Vorderflügel beobachtet, an welchem sich sowohl das vordere Wurzelauge in der Mittelzelle, als das hintere in der Zelle Cu^2 verdoppeln kann. Ein Vorderflügel kann also 2, 3 oder 4 Wurzelaugen haben. Dabei ergeben sich eine Reihe von Combinationen, je nachdem die Verdoppelung nur das vordere oder nur das hintere Auge oder beide betrifft, oder gar auf einer Seite eine andre Zahl besteht als auf der andern. — Ich nenne nun die Form *tripuncta*, wenn wenigstens auf einer Seite 3, *quadripuncta*, wenn 4 Augen vorhanden sind (Fig. 25). Sogar eine fünffängige Form *quinquepuncta* kommt vor. — Ob man übrigens diese nicht ganz seltenen Fälle als Aberrationen, oder als Stufen höchster Entwicklung der betreffenden Individuen betrachten soll, mag dahingestellt bleiben. — Meine Sammlung enthält von

Forma tripuncta: *Lyc. caton* 1 ♂, 1 ♀, *orion* 3 ♂, 2 ♀, *orbitulus* 1 ♀, *eros* 1 ♂, *eroides* 1 ♂, 3 ♀, *icarus* 14 ♂ 14 ♀, *bellargus* 27 ♀ 8 ♀, *corydon* 13 ♂, 11 ♀, *arion* 2 ♂, 2 ♀.

Forma quadripuncta: (Fig. 24): *Lyc. icarus* 8 ♂, 11 ♀, *boisduvalii* HS. 1 ♂, 1 ♀, *bellargus* 15 ♂, 6 ♀, *corydon* 15 ♂, 15 ♀.

Forma quinquepuncta: 1 *Icarus* ♀, links mit einem vorderen und drei hinteren, rechts mit zwei vorderen und 3 hinteren Wurzel-
augen.

- b) Auftreten ganz neuer Wurzel-
augen bei Arten, welche normaler
Weise nie mit solchen begabt sind. Es ist offenbar äusserst selten. Ich
besitze nur ein *Argus* ♀ mit je zwei 2 deutlichen Augen in den beiden
Mittelzellen der Vorderflügel; ein *Hylas* ♀ mit je einem Auge in
beiden Zellen Cu² der Vorderflügel. Dazu kommen 2 ♂ und 6 ♀
von *Chrys. rutilus*, welche im Wurzelfeld der Zelle Cu² des Vorder-
flügels jenen zum Teil bis 1 cm langen schwarzen Strich besitzen,
den man als Eigentümlichkeit der Stammart *Dispar* Hew. hat hin-
stellen wollen. Ich bemerke aber, dass von meinen eigenen ächten
3 *Dispar*, 2 ♂ und 1 ♀, kein Stück den Strich aufweist, während er
bei 13 ♂ von *Rutilus* zwei, bei 9 ♀ sechs Mal sichtbar ist. (Fig. 26.)
Am Hinterflügel ist ausnahmsweise in Zelle An ein überzähliges
Wurzelauge vorhanden. Es ist dasselbe, welches durch Verbindung
mit dem Bogenaug der gleichen Zelle die Confluentia simplex b₃
eingehen kann.
- c) Auftreten eines Mittelmonds auf der Oberseite bei Arten,
welche sonst eines solchen entbehren, ist selten. Staudinger hat
eine derartige Abnormität bei *Eros* als „*stigmatifera*“ bezeichnet, ein
Name, den man für die gleiche Form bei anderen Species bei-
behalten könnte. Ich besitze ein Dutzend ♂♂ von *Chrys. virgaureae*
verschiedenster Provenienz, welche alle einen schönen Mittelmond
zeigen — gleichsam Übergänge zur Varietät *Miegii* Vogel.
- d) Verdoppelung des Mittelmonds ist auf der Bauchseite zur
Seltenheit zu beobachten; so zeigt ein *Hylas*. ♂ meiner Sammlung
am rechten Vorderflügel und ein *Bellargus* ♂ an beiden Vorderflügeln
diese Abweichung für sich allein. Weniger selten begegnet man ihr
als Combination mit allerlei Elongationen und Confluenzen.
- e) Überzählige Flecken zwischen Mittelmond und Bogen-
augen, oder überhaupt im äusseren Teil der Flügelspreite, sowie
zwischen Bogenaugen und Randmonden kommen als Begleiter-
erscheinungen bei Augenverlängerungen und -verschmelzungen häufig
vor, sehr selten aber ohne solche. Immerhin wird man sie, allerdings
meist in Ein- oder Zweizahl, aber auch in grösserer Mehrzahl bei
einiger Aufmerksamkeit ab und zu finden (Fig 27). Vorläufig kenne
ich aber diese Überzahl nur vom Vorderflügel und zwar nur bei
folgenden Faltern: *Lyc. argus* 3 ♀, *argyrognomon* 3 N, *baton* 1 ♀,
orbitulus 2 ♂, *eumedon* 1 ♀, *eros* 4 ♂, *icarus* 2 ♀, *hylas* 4 ♂, 1 ♀,
iphigenides 1 ♀, *cyllarus* 1 ♂, *bellargus* 5 ♂, 6 ♀, *corydon* 7 ♀.
Bei der Gattung *Chrysophanus* begegnet man zuweilen dieser Über-
zahl auf der Bauchseite; so bei *Dorilis*, wovon ich zwei ♂ und 3 ♀
besitze. Dieselbe Gattung zeigt aber auch gelegentlich auf der Ober-
seite diese Abnormität. Bekannt sind bei den ♂♂ von *Virgaureae*
Var. *Miegii* Vogel und Var. *armeniaca* Stgr. die charakteristischen
gegen den Apex des Vorderflügels auftretenden 3-4 schwarzen Punkte.
Aber auch bei einheimischen Stücken trifft man solche ausnahms-
weise, wovon ich ein Exemplar besitze. — Etwas häufiger finden
sich bei *Chrysophanus* ♀♀ auf der Oberseite des Vorderflügels inner-
halb der dort stehenden Bogenaugen, besonders des dritten und

vierten, einzelne oder selbst Reihen von überzähligen Punkten. Es sieht dann aus wie ein Versuch zur Elongation oder zur Confluenz mit dem Mittelmond; so bei 3 ♀ von *Virgaureae* und bei einem ♀ von *Rutilus* meiner Sammlung.

(Schluss folgt.)

Die relative Häufigkeit der Varietäten von *Adalia bipunctata* L. in Potsdam (1906), nebst biologischen Bemerkungen über diese und einige andere Coccinelliden.

Von Otto Meissner, Potsdam.

(Schluss aus Heft 1.)

Tabelle 6.

Relative Häufigkeit der 3 Hauptvarietäten von *Adalia bipunctata* L. auf dem Bassinplatze in Potsdam 1906. Ergebnisse der Einzelfänge.

Datum 1906	bipunctata		sexpustulata		quadrimaculata		bipunct.	bipunct.	bipunct.	G
	Proz.	Abw.	Proz.	Abw.	Proz.	Abw.	sexpust.	quadrim.	sexp. + quadr.	
Mai 7.	66,7	+ 12,7	0,0	- 10,7	33,3	+ 2,2	∞	2,0	2,0	0,1
— 19.	53,0	- 1,0	11,0	+ 0,3	31,0	- 0,1	4,8	1,7	1,26	2,0
— 21.	50,0	- 4,0	17,2	+ 6,5	28,2	- 2,9	2,9	1,8	1,10	1,3
— 23.	43,4	- 10,6	9,4	- 1,3	47,1	+ 16,0	4,6	0,9	0,77	1,1
— 26.	47,4	- 6,6	12,2	+ 1,5	38,2	+ 7,1	3,9	1,2	0,94	2,6
Juni 5.	56,1	+ 2,1	2,7	- 8,0	35,7	+ 5,6	20,8	1,6	1,46	1,5
— 9.	60,0	- 6,0	10,0	- 0,7	25,0	- 6,1	6,0	2,4	1,71	0,4
— 13.	54,0	+ 0,0	9,0	- 1,7	32,0	+ 0,9	6,0	1,7	1,32	2,0
— 18.	64,3	+ 10,3	7,2	- 3,5	21,4	- 9,7	8,9	3,0	2,25	0,6
— 23.	64,0	+ 10,0	8,0	- 2,7	20,0	- 11,1	8,0	3,2	2,28	1,0
— 30.	60,0	+ 6,0	16,7	+ 6,0	23,4	- 7,7	3,6	2,6	1,49	0,6
Juli 6.	69,1	+ 15,1	15,4	+ 4,7	15,4	- 15,7	4,5	4,5	2,24	0,3
— 8.	59,4	+ 5,4	13,6	+ 2,9	22,1	- 9,0	4,4	2,7	1,66	1,1
Aug. 15.	25,0	- 29,0	25,0	+ 15,0	25,0	- 6,1	1,0	1,0	0,5	0,1
— 20.	71,5	+ 17,5	14,3	+ 3,6	14,3	- 16,8	5,0	5,0	2,5	0,1
— 30.	50,0	- 4,0	0,0	- 10,7	50,0	+ 18,9	∞	1,0	1,0	0,0
Spt. 10.	—	—	—	—	—	—	?	?	?	0,0
Mittel	54,00	~	10,72	~	31,07	~	5,03	1,74	1,29	

Zu dieser Tabelle sind wohl einige erläuternde Worte nötig. Die letzte Spalte G bedeutet das „Gewicht“ der einzelnen Fänge, es ist der Anzahl der gefangenen Exemplare direkt proportional. Es ist ja auch dem Nichtmathematiker klar, dass man aus der Betrachtung von 4 oder 5 kleinen Tieren keine Schlüsse ziehen kann, die dieselbe Bedeutung haben wie die bei 40 bis 50 Tieren; hier haben sich die „zufälligen Fehler“ schon mehr „ausgeglichen“, dort noch nicht. Das Zeichen ∞ bedeutet „unendlich gross“. Ein gewisser systematischer „Gang“ in diesen Zahlen ist nicht zu verkennen. Die prozentuale Häufigkeit von *bipunctata* (Stammform) nimmt im Laufe des Sommers entschieden zu, die von *sexpustulata* sehr wenig, die von *quadrimaculata* aber nimmt ganz merklich ab.*)

*) Für Leser, die mit den Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnungen bekannt sind, sei folgendes bemerkt: Ich betrachte die Häufigkeitswerte der Stammform vom 19. V. — 8. VII., die früheren und späteren lasse ich ihres geringen Gewichts wegen